

## **ABSTRACT**

The objective of this thesis is to design an automatic temperature control system in the aquaponic house. This project focuses on the design of control systems using the concepts of temperature control using PIC and low cost. The purpose of this project is to overcome the problems occurred in the heat of the house aquaponic to control the flow of ventilation as a cooling agent. In this project, PIC16F876A is used as the brain for the prototype. PIC controls were selected as a control because it has a faster response when compared with conventional control on-off. The components required in this project can be divided into two groups, electric components and mechanical components. Some electrical components used are actuator, switches, relays and PIC controller. Mechanical components used were as bolts and nuts as well as the mechanical structure. The system completed and tested to control the temperature constant 30°C.

## **ABSTRAK**

Objektif tesis ini adalah untuk merekabentuk sistem kawalan suhu automatik di dalam rumah aquaponik. Projek ini menumpukan kepada rekaan sistem kawalan suhu dengan menggunakan konsep kawalan PIC dan menggunakan kos yang rendah. Tujuan projek ini adalah untuk mengatasi masalah kepanasan berlaku didalam rumah aquaponik dengan mengawal aliran pengudaraan sebagai agen penyejuk. Didalam projek ini, PIC16F876A digunakan sebagai otak untuk prototaip. Kawalan PIC telah dipilih sebagai kawalan kerana memiliki respon lebih cepat jika dibandingkan dengan kawalan konvensional secara buka-tutup. Komponen-komponen yang diperlukan dalam projek ini boleh dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu komponen elektrik dan juga komponen mekanikal. Antara komponen-komponen elektrik yang digunakan termasuk actuator, suis, relays dan juga PIC controller. Komponen-komponen mekanikal yang digunakan pula adalah seperti bolt dan nut dan juga struktur mekanikal tersebut. Sistem ini telah disiapkan dan dicuba untuk mengawal suhu pada 30°C secara konsisten.